



BEST AVAILABLE COPY

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV. IND

N. MI2003A000125 DEL 27.01.2003

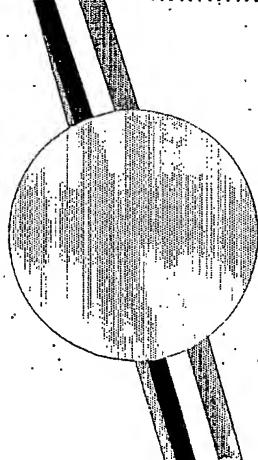


| | |
|------|-------------|
| RECD | 07 APR 2004 |
| WIPO | PCT |

Si dichiara che l'unica copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, il 22 MAR. 2004



IL DIRIGENTE
Ing. Giovanni de Sanctis

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2003A 000125

REG. A

DATA DI DEPOSITO 27/01/2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO 11/11/2003

IDE3 clip.

B. TITOLO

Sistema a fermaglio per corpi fogliiformi, e relativi metodi di fabbricazione e di montaggio.

C. RIASSUNTO

Il sistema multifunzionale con dispositivo a clip consistente di elementi maschio (M) e femmina (F), e con contenitore (C) con porzione ad invito, comprende almeno: - un mezzo di articolazione a molla senza scatto; - un mezzo antitaccheggio; - un mezzo di tenuta; - un mezzo di taglio a strappo; - un mezzo di movimentazione; - un mezzo di congiunzione per inibire sganci estemporanei.

Il metodo di fabbricazione è ad estrusioni - iniezioni in successione, di mescole polimeriche a rigidità/elasticità differenziate.

Il montaggio avviene sulla linea "form and fill". (Fig. 3.1, 3.2)

D. DISEGNO

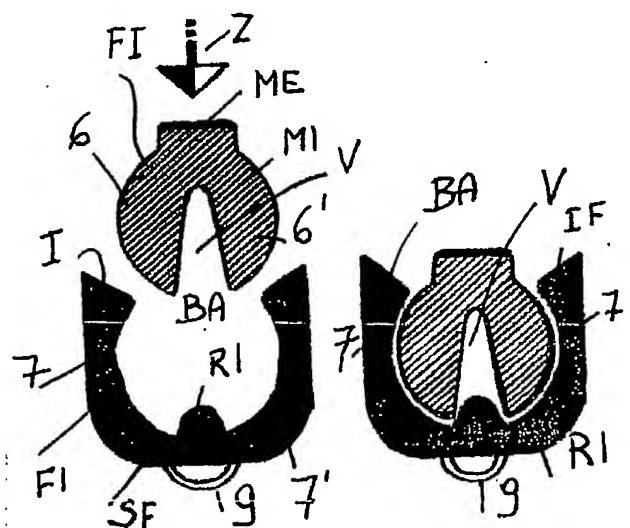


FIG. 3.1

FIG. 3.2

IDE3-clip.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto di invenzione industriale
dal Titolo: Sistema a fermaglio per corpi fogliformi, e relativi metodi di
fabbricazione e di montaggio.

a nome di: GHISOLFI GIULIO, a Pavia

Inventori designati: Canegallo Pierottavio e Ghisolfi Giulio.

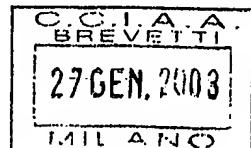
La presente invenzione concerne sistemi per corpi fogliformi preferibilmente formati a mò di contenitori, comprendenti: - un dispositivo sostanzialmente del tipo a fermaglio ("clip"); - un corpo fogliforme da aprire, chiudere ripetutamente e da proteggere contro manomissioni.

Il trovato comprende anche i relativi metodi per la fabbricazione di detti dispositivi nonchè per il loro montaggio su porzioni preferibilmente predisposte di detti corpi formati.

In una forma di realizzazione di larga, immediata ed economica utilizzazione, il sistema comprende sostanzialmente: - un corpo di contenimento con inviti in posizioni prestabilite; - ed un dispositivo a fermaglio consistente di due membri maggioritari di accoppiamento/disaccoppiamento reciproco, in particolare di tipo maschio rispettivamente femmina, integrali con: - mezzi di congiunzione ad elasticità controllata; -mezzi di articolazione; - mezzi di tenuta; - mezzi di movimentazione; - mezzi di taglio/strato; - mezzi anti-taccheggio; e - mezzi inibitori di sgancio

MI 2003 A 000125

- 1 -



indesiderato.

L'invenzione comprende oltre ai metodi di fabbricazione dei detti dispositivi e di applicazione degli stessi ai detti contenitori, anche un procedimento, meccanismo o stazione addizionale per l'inserimento on line.

Stato dell'Arte

Con la sempre più crescente diffusione dell'imballaggio soprattutto in materiale sintetico flessibile è aumentata esponenzialmente l'esigenza di sistemi e dispositivi di bloccaggio, chiusura, apertura, manipolazione dei detti corpi, nonchè del dosaggio del materiale contenutovi generalmente in quantità superiori alla monodose. Per far fronte a queste esigenze sono state proposte innumerevoli soluzioni che hanno reso molto fitto di brevetti il relativo campo tecnologico non solo per la diversità delle richieste ma anche per l'incapacità e inesistenza di una soluzione radicale in grado di soddisfare almeno i più urgenti bisogni del mercato.

Tanto per fissare le idee conviene riferirsi ai trovati più significativi quali quelli secondo i brevetti US N°3,805,813, N° 4,847,945, N° 4,887,335, N° 4,926,526, N° 6, 058,572, ed Europei EP-A-0156779 ed EP-062594B1.

La maggior parte delle soluzioni prospettate è centrata e fà ricorso a meccanismi addizionali di bloccaggio e sbloccaggio dei dispositivi a clip. Emblematicamente la rivendicazione 1 dell'EP-062594B1 recita una clip applicabile su una porzione di contenitore e consistente di due membri articolati, accoppiabili in modo da serrare detta porzione e disaccoppiabili con l'ausilio di un "snaplock arrangement" disposto alle estremità dei detti membri, uno dei quali comprende addizionalmente un ponte elasticamente resiliente a configurazione arcuata convessa avente una lingua che si

blocca su una spalla dell'altro membro.

I brevetti US N° 5,713,108 e N° 5,054,168 descrivono e rivendicano mezzi comprendenti, lingue, spalle e flange, associati ai membri di bloccaggio e di ricezione, rispettivamente mezzi per il taglio di porzioni di contenitore.

A sua volta il brevetto US N° 6,058,572 rivendica il perfezionamento consistente nel fatto di ricavare un "laguna" con porzioni a costola e labbra.

In sostanza la Tecnica Nota sembra condizionata dalla necessità di provvedere separati meccanismi addizionali ognuno dei quali assolve ad una, o al massimo due funzioni; in effetti non è né descritto né implicato un dispositivo multi-funzionale, strutturalmente semplice e sistetico. E questo potrebbe essere uno dei motivi dell'assenza o sparizione dal mercato della maggior parte dei dispositivi dell'Arte Nota più vicini a quelli secondo il trovato.

Uno degli scopi principali della presente invenzione è quello di provvedere un sistema comprendente un dispositivo a clip che elimini gli inconvenienti e lacune dell'Arte Nota. Anzi, lo scopo fondamentale del trovato è quello di provvedere un dispositivo strutturato in modo da assolvere non solo ad un contemporaneo insieme di funzioni, ma anche al conseguimento di un maximum-maximorum di caratteristiche e prestazioni, sulla cui critica combinazione gravava oltre al silenzio anche il pregiudizio tecnico dell'Arte Nota.

Un ulteriore scopo è quello di provvedere vantaggiosi metodi per la migliore fabbricazione e utilizzazione del detto dispositivo e per il suo

montaggio preferibilmente in linea.

Le caratteristiche più notevoli dell'invenzione sono recitate nelle rivendicazioni in calce che si ritengono qui incorporate.

I diversi aspetti e vantaggi del trovato appariranno più chiaramente dalla descrizione seguente delle forme di realizzazione (illustrative e non limitative) rappresentate nei disegni di accompagnamento nei quali:

- le figure 1 e 2 sono viste schematiche in prospettiva del dispositivo a clip secondo il trovato con i due membri maschio M e femmina F in posizione aperta (1), rispettivamente in posizione chiusa accoppiata (2), (fig. 2); pertanto dove appaiono i riferimenti 1, 2 associati ai componenti M, F e C (contenitore) essi li caratterizzano in dette posizioni;
- le figure 3.1 e 3.2 sono viste schematiche in sezione trasversale di M e F nelle dette posizioni aperta (1) rispettivamente chiusa (2); e
- le figure 4.1-4.2, 5.1-5.2, 6.1-6.3 sono viste schematiche in prospettiva del sistema secondo il trovato nelle sue configurazioni a dispositivo aperto D.1 sul contenitore C, rispettivamente chiuso D.2, col mezzo antitaccheggio LA aperto LA1 (fig. 5.1) rispettivamente chiuso LA2 (fig. 5.2) e tagliato LA3 (fig. 6.3) con conseguente ritorno alla configurazione iniziale aperta D1 (fig. 6.1).

In tutte le figure il "cuore" del trovato, cioè il dispositivo a clip D multifunzionale di apertura-chiusura, di taglio a strappo, di segnalazione di manomissioni, di movimentazione, di congiunzione a molla senza scatto ecc. ecc. secondo il trovato comprende l'elemento maschio M e quello femmina F nelle loro diverse fasi e posizioni di apertura o disaccoppiamento (1).



(figure 1, 3.1 e 5.1), di accoppiamento o chiusura (2) (figure 2, 3.2 e 5.2), di montaggio sul corpo di contenimento C (figure 4.1 e 5.1) e smontaggio (3) (figure 6.3 e 6.1).

Tipicamente l'elemento maschio M ha una superficie curva (ad es. semicilindrica, fig. 1) o piatta (fig. 3.1) ed una superficie interna MI del tipo a ganasce di tenaglia (fig. 3.1) consistente di due porzioni rigide 6, 6' separate tra loro da una cava o spazio vuoto V (ad es. a V rovesciato).

La superficie interna FI dell'elemento a femmina F ha una configurazione somigliante ad un ferro di cavallo, comprendente i fianchi 7-7' che formano una bocca BA aperta alla sommità rivolta verso il maschio M, ed il fondo SF al cui interno è ricavato un risalto (o spuntone) RI a contorno ad es. troncocomico con curve generatrici cilindriche, complementare alla detta cava V interna al machio M. Di preferenza i fianchi 7, 7' sono smussati in modo da dar luogo ad un invito IF che facilita la penetrazione di M all'interno di F (vedasi figure 3.1 e 3.2). Tipicamente almeno uno dei due fianchi ad es. il fianco 7 è provvisto alla sua sommità di una zigrinatura 10 di taglio.

Le strutture interne MI di M ed FI di F sono tali da realizzare un accoppiamento rigido-elastico disaccoppiabile con forze manuali. Sempre caratteristicamente i due membri M e F sono accoppiati ad una estremità con una articulazione A formata da due prolungamenti AM e AF in corpo unico con M e F, aventi composizione di materiale meno rigido di quello delle porzioni maggioritarie di M e F e dimensioni (soprattutto lunghezza della sporgenza ES e spessore) tali da generare un mezzo elastico del tipo a molla senza scatti incontrollabili che potrebbero provocare inaspettatamente l'apertura ed il

distacco del dispositivo D dal contenitore C.

All'estremità opposta ad A ogni membro M e F è provvisto di una linguetta LM, LF le quali accoppiandosi tra loro danno luogo ad un mezzo antitaccheggio LA. Anche la struttura (composizione e dimensione) delle linguette LM e LF è preferibilmente diversa da quella dei corpi o porzioni maggioritarie di M e F come pure di A. Di preferenza le dette linguette saranno facilmente attaccabili l'una all'altra e la loro unione LA sarà staccabile o tagliabile ad es. con forbici 15 (fig. 6.3). Infatti per agire da mezzo antimanipolazione LA non deve essere apribile e richiudibile con un'azione difficilmente osservabile. Se LA viene comunque aperto esso deve lasciare un segno visibile della modifica della sua configurazione iniziale o precedente.

Tipicamente anche il lembo LA della bocca chiusa del contenitore C ha un invito IC in una o più posizioni.

Il posizionamento del dispositivo D.1 (aperto) avviene come in fig. 5.1 disponendo cioè M e F ciascuno su una faccia del contenitore C, in corrispondenza dell'invito IC (figure 4.1 e 5.1), in quella disposizione si spinge (freccia Z di fig. 3.1 e frecce X di fig. 4.1) il maschio M sulla femmina F portando la cava V di M a cavallo del risalto RI di F come in fig. 3.2 ed il lembo LE della bocca del sacco C dalla posizione eretta LE.1 di fig. 4.1 a quella ripiegata LE.2 di fig. 4.2.

Il disaccoppiamento avviene come nelle figure 6.3 e 6.1. Partendo dalla configurazione della fig. 5.2 si apre il mezzo antitaccheggio chiuso LA.2 staccando le linguette LM2 e LF2 o, più rapidamente, tagliando con le forbici 15 l'accoppiato LM2-LF2. A quel punto si solleva verso l'alto il lembo LE2

(freccia G) portandolo dalla posizione ribattuta di fig. 4.2 a quella rialzata LE.1 di fig. 6.1 e si esercita uno sforzo sul dispositivo D'1 secondo la freccia P, così da staccare le ganasce 6-6' di M1 dal risalto RI di F. Il lembo sollevato LE.1 del contenitore C si trova spinto contro la zigrinatura 10 che effettua uno strappo o taglio morbidi.

Vantaggiosamente una maniglia 9 è ricavata sulla superficie esterna di uno dei due elementi, preferibilmente di quello che verrà a disporsi più all'esterno, ad es. sul dorso dell'elemento femmina F come nelle figure 2, 3.1, 3.2. Questa maniglia agisce da efficace mezzo di movimentazione del contenitore C che, anche a pieno, avrà un peso tale da non sganciare l'accoppiamento a vincolo di forma e ad incastro della fig. 3.2.

I complessi membri M e F del dispositivo a clip D si prestano ad essere fabbricati per estrusione-iniezione di mescole di plastomeric quali co-polimeri olefinici con maggiori o minori quantità di elastomeri (gomme naturali o) sintetiche in particolare di co-ter-polimeri di stirolo, butadiene, butilene, acriloncile, etilene, propilene, dieni, ecc.).

Significativamente il mezzo di articolazione (a molla senza scatto inaspettabile) A ed il mezzo antitaccheggio LA sono in mescole contenenti plastomeric poliolefinici (PE, PP ecc.) e quantità non trascurabili di elastomero così da avere la desiderata elasticità e morbidezza a differenza della rigidità delle mescole formatrici delle porzioni maggioritarie di M e F. La stessa cosa vale per le superfici interne di M e di F. In definitiva si estruderanno in successione mescole differenziate ottenendo membri M e F con relative appendici A ed LA, a plasticità-elasticità altrettanto differenziate. Nella pratica industriale corrente sono commercialmente disponibili

macchine, mescole, ingredienti ecc. ecc. per la più semplice e performante realizzazione di un sistema comportante un dispositivo a clip con la sorprendente combinazione di un mezzo di apertura/chiusura, di un mezzo di articolazione a molla (senza scatto), di un mezzo antitaccheggio, di un mezzo di movimentazione, di un mezzo di taglio a strappo, di un mezzo di congiunzione ecc., da assemblare in corrispondenza di porzioni di lembo di contenitore, provviste di adeguati inviti.

Si è altresì trovato che il sistema a clip multifunzionale secondo il trovato si presta ad essere vantaggiosamente montato in linea su lembi di contenitori provvisti di inviti, ad es. in una stazione addizionale in fondo alla linea di "form and fill" di sacchetti.

Anche se descritto con riferimento alle forme di realizzazione rappresentate nei disegni di accompagnamento, il trovato è suscettibile di tutte quelle varianti, modifiche, sostituzioni e simili che, per essere a portata di mano del tecnico medio del ramo, sono da considerare come ricadenti e comprese nell'ambito e nello spirito dell'invenzione.

RIVENDICAZIONI

- 1) Sistema di chiusura/apertura per corpi fogliiformi in particolare formati come contenitori con bocca, comprendente un dispositivo a fermaglio consistente di un elemento maschio e di un elemento femmina, articolati in modo da potersi applicare in configurazione aperta o disaccoppiata su una porzione del lembo della detta bocca, e da potersi serrare assumendo la configurazione chiusa o accoppiata che imprigiona detta porzione di

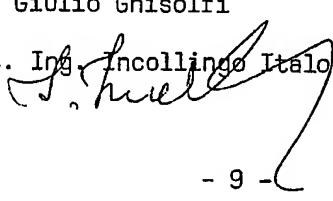


lembo, caratterizzato dal fatto di comprendere: - ad una estremità un mezzo di articolazione a molla senza scatto formata da protuberanze continue integrali tra loro e con i detti elementi; - all'altra estremità un mezzo antitaccheggio comprendente due linguette separate ciascuna sporgente da ogni elemento maschio rispettivamente femmina; - un mezzo di tenuta risultante dall'accoppiamento con vincolo di forma di organi di incastro complementari ricavati su/in detti elementi M rispettivamente F; - un mezzo di taglio a strappo dolce ricavato con una zigrinatura sulla sommità di uno dei fianchi dell'elemento femmina; il detto dispositivo multifunzionale e super performante applicandosi su una porzione del lembo della bocca del contenitore, provvista di un invito ad hoc.

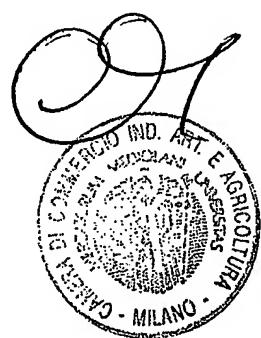
- 2) Sistema con dispositivo multifunzionale a clip e con contenitore provvisto di inviti, sostanzialmente secondo quanto descritto e rappresentato.
- 3) Metodo per la fabbricazione di sistemi con dispositivi e contenitori secondo la rivendicazione 1, in cui si estrudono in successione mescole a rigidità e morbidezza differenziate per ricavare porzioni maggioritarie rigide dei membri maschio e femmina, in corpo unico con porzioni meno rigide di congiunzione, incastro, antitaccheggio, movimentazione.
- 4) Metodo per l'applicazione di un sistema a clip su un contenitore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il montaggio del dispositivo è effettuato sulla linea di "form and fill" del contenitore.

Per il Richiedente: Giulio Ghisolfi

Il Mandatario: Dott. Ing. Incollino Italo



- 9 -



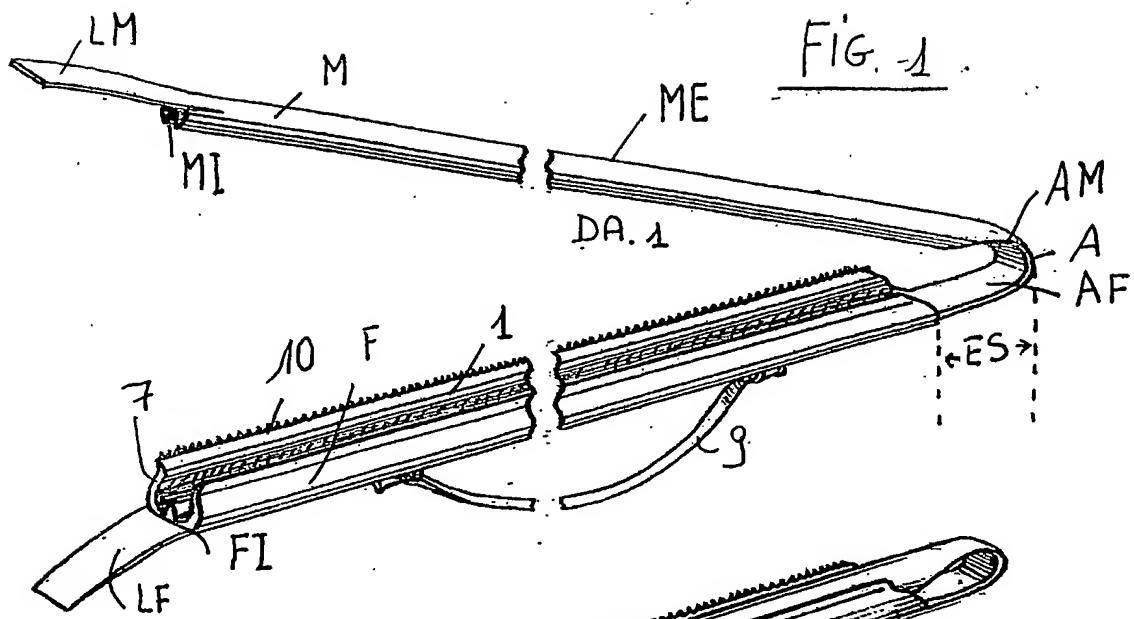


FIG. 1

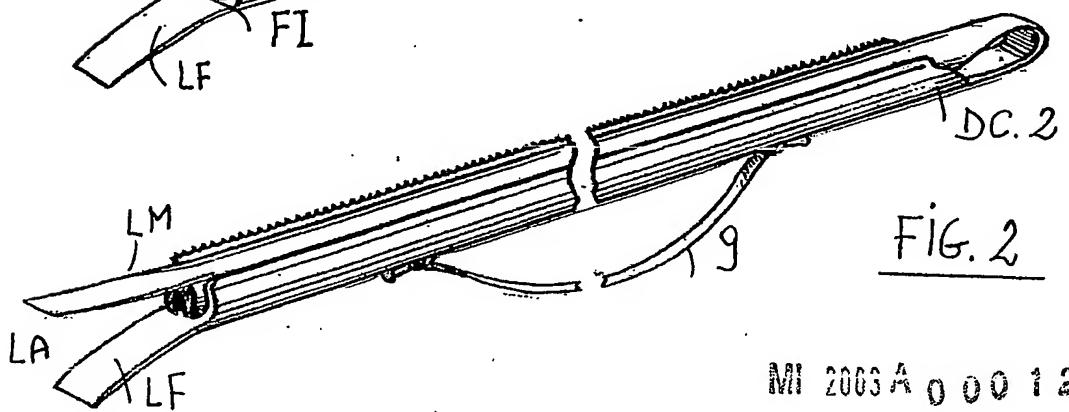


FIG. 2

MI 2003A 0 00 125

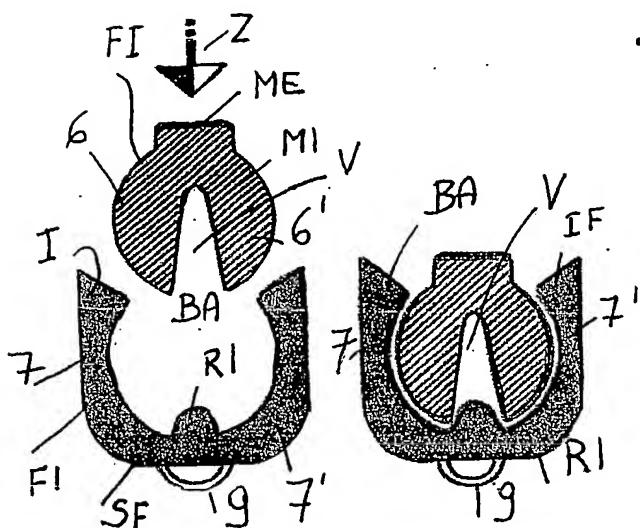


FIG. 3.1

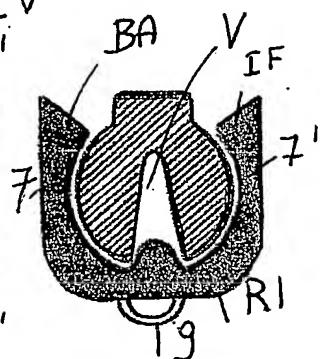


FIG. 3.2

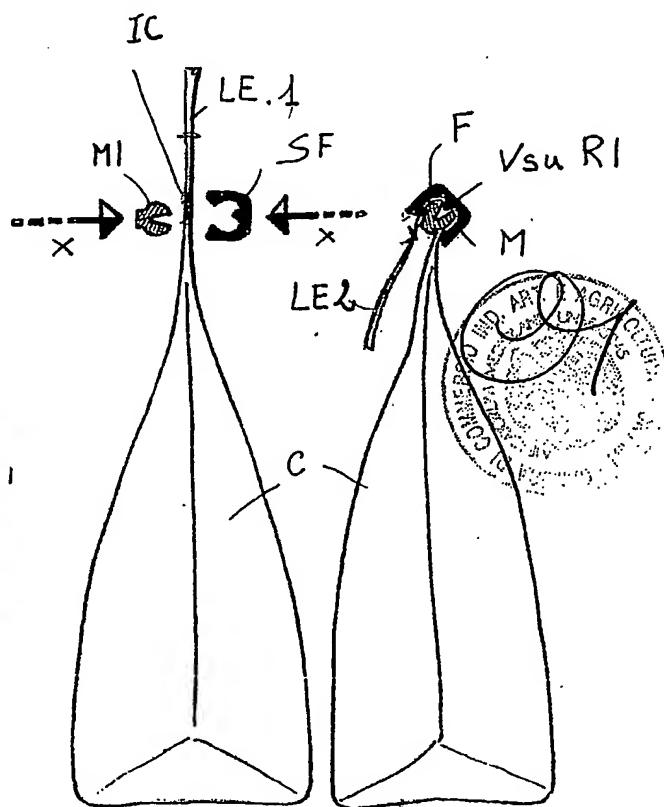


FIG. 4.1

FIG. 4.2
(J. Huie 97)

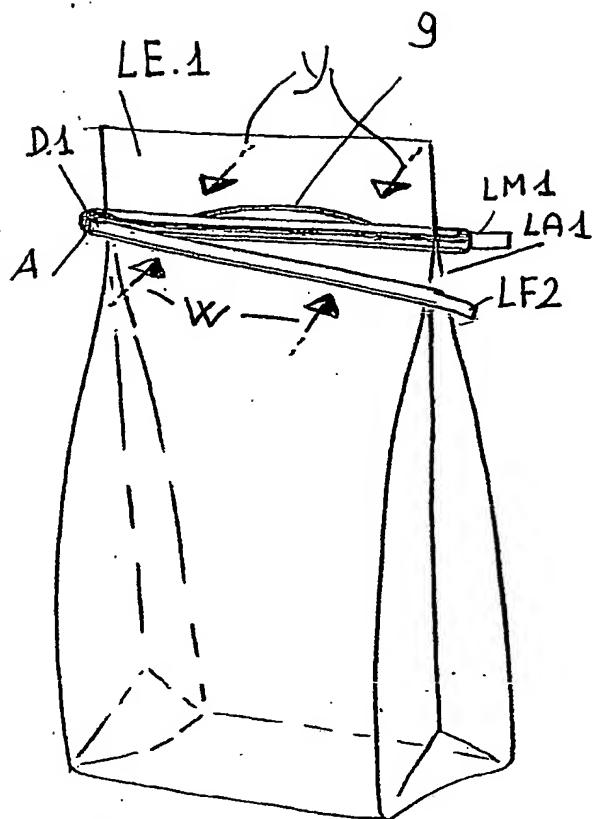


FIG. 5.1

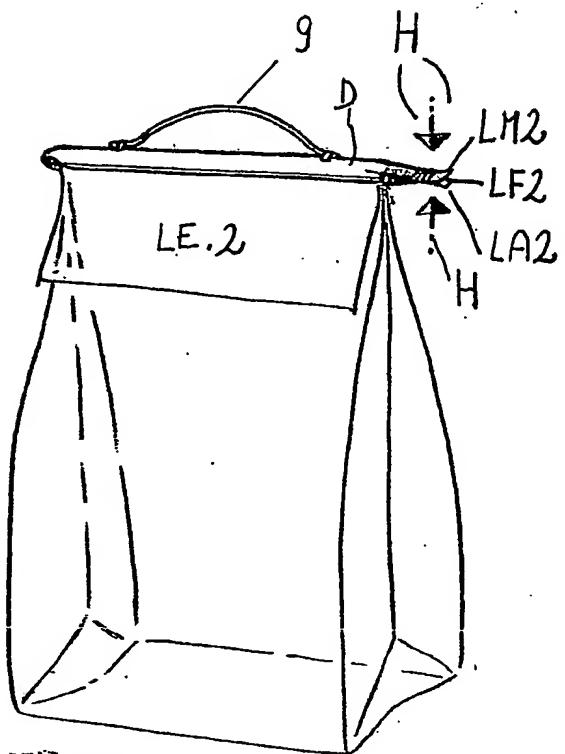


FIG 5.2

MI 2003 A 0 00 125

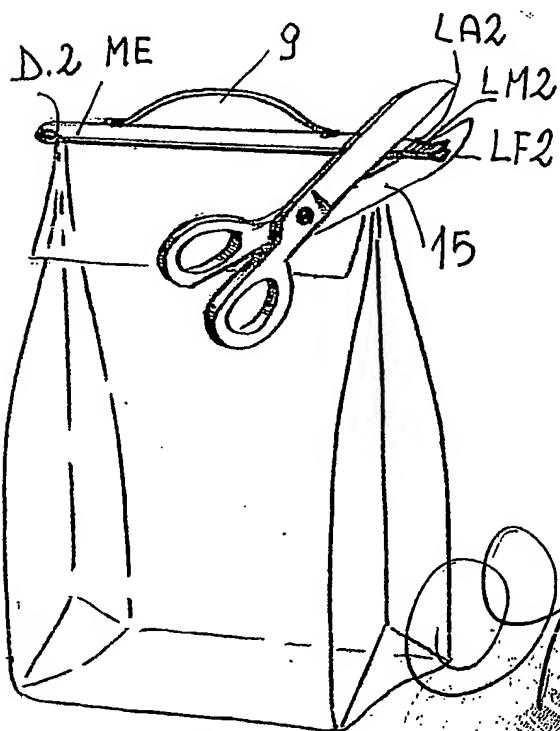


FIG 6.3

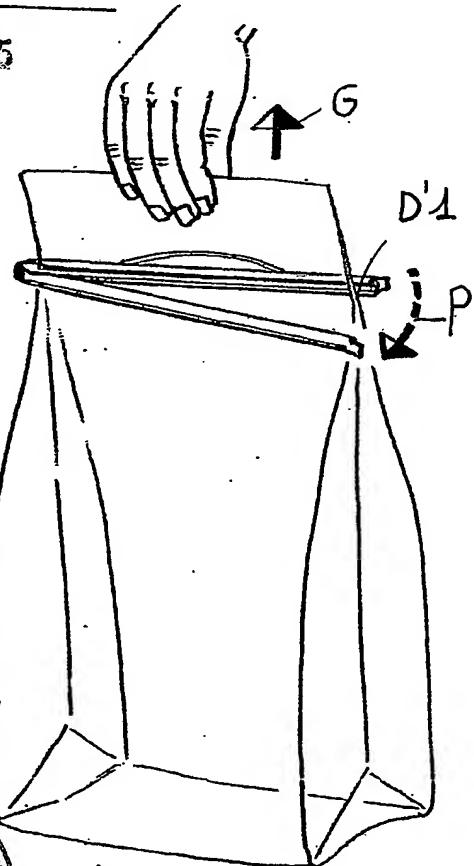
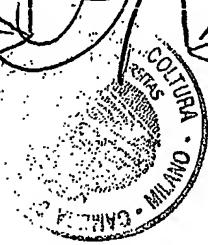


FIG 6.1



J. J. J.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.